

MULTISABECOSAS

LA ENCICLOPEDIA DE

ANTEOJITO

Nº 20



SABER SIRVE



DORMILONES DE INVIERNO

Al llegar la estación de los grandes fríos las plantas no tienen frutos, las raíces quedan cubiertas por las heladas y los insectos emigran. Muchos animalitos se ven, así, privados de su sustento. La naturaleza les provee entonces de otro tipo de alimento: la grasa que acumularon bajo la piel en épocas de abundancia. Se quedan dormidos y no hacen ningún ejercicio ni desgaste, pudiendo sobrevivir así hasta que el sol caliente nuevamente la tierra. Entre los animales que invernán están el lirón, el erizo, la marmota, la tortuga, el murciélago, el sapo, la víbora y el caracol.

"Cuanto más virtuoso es un hombre menos acusa a los demás." (Cicerón, orador romano).

¿ES MÁS FRÍO EL POLO SUR?

Efectivamente, en el polo Sur hace mucho más frío que en el polo Norte. En aquel continente de hielo, que se extiende casi sobre once millones y medio de kilómetros, la temperatura es muy baja. Comparando el término medio que marca el termómetro, 18° en las costas y 23° en el interior del polo Norte, contra las mínimas de 50° bajo cero que se han registrado en el interior del polo Sur, es lógico deducir que es mucho más fría esta zona austral. Allí la temperatura más "soportable" es de 2° en el verano, con el agregado de fuertes vientos que soplan a razón de 300 kilómetros por hora.

COMO UN BARQUITO

Aunque ahora se haya reemplazado, el corcho sigue siendo importante como industria. Se extrae del alcornoque, un árbol que crece en África, sur de Europa y ciertas zonas cálidas de América. Este elemento está compuesto por una enorme cantidad de células cúbicas, y por eso contiene mucho aire. Las paredes de las células son sumamente delgadas, y a ello se debe su elasticidad y flexibilidad. Además, las cubre una capa cerosa e impermeable. El aire contenido en el corcho lo hace liviano, y como es impermeable, flota en el agua.

LOS BATRACIOS SUELEN SER EXQUISITOS

Las ranas arborícolas, que como su nombre lo indica viven en los árboles, han adoptado esa forma de vida porque no pueden soportar la cantilena de sus congéneres, las que habitan en las charcas. Un rasgo de exquisitez que se da también entre los animales, aunque éstos sean simplemente batracios.



LA SEÑORA JIRAFÁ

La simpática y tímida jirafa, que existe únicamente en África, aunque podamos visitarla en su casa del Jardín Zoológico, tiene, como se sabe, la peculiaridad de su largo, larguísimo cuello. Hay una razón para que la Madre Naturaleza la haya dotado así. Sus compañeros del bosque, otros animalitos que buscan alimento, comen todo el que encuentran en el suelo, pero las jirafas, gracias a su largo cuello, alcanzan las hojas más altas.

LOS NOMBRES DEL NILO

El Nilo, río de África que atraviesa Egipto, tiene una extensión de 6.700 km. Pero no siempre se llamó así. Los faraones lo denominaban Hapi; los árabes, Bahr (por mar), y los griegos, Crisnoas. Y fueron estos últimos quienes, finalmente, lo denominaron Nilo, nombre que aún persiste.

"Más vale amar con severidad que engañar con dulzura." (San Agustín: 354-430.)

LOS PRIMEROS CULTIVOS DE VID

El cultivo de la vid se remonta a las primeras civilizaciones pluviales del próximo Oriente (Siria, Egipto, Líbano, Israel), y tras de ser cultivada por judíos y griegos, los romanos la extendieron por todo el Imperio. Las conquistas coloniales previas y posteriores al descubrimiento de América llevaron la uva a Australia, Nueva Zelandia y América. En España, terminada la dominación de los abstemios árabes, los frailes introdujeron de nuevo los viñedos, y fueron misioneros franciscanos los que llevaron la uva a California.



PENSAMIENTOS

"Poca cosa es aceptar a la gente como es. Si de verdad la amamos, debemos querer que sea como es."

(Alain, filósofo y ensayista francés.)



LOS CAMIONES DEL FUTURO

La industria camionera se ha propuesto introducir en los camiones mejoras aerodinámicas con el principal propósito de reducir su resistencia al avance y obtener así mayor economía de combustible.



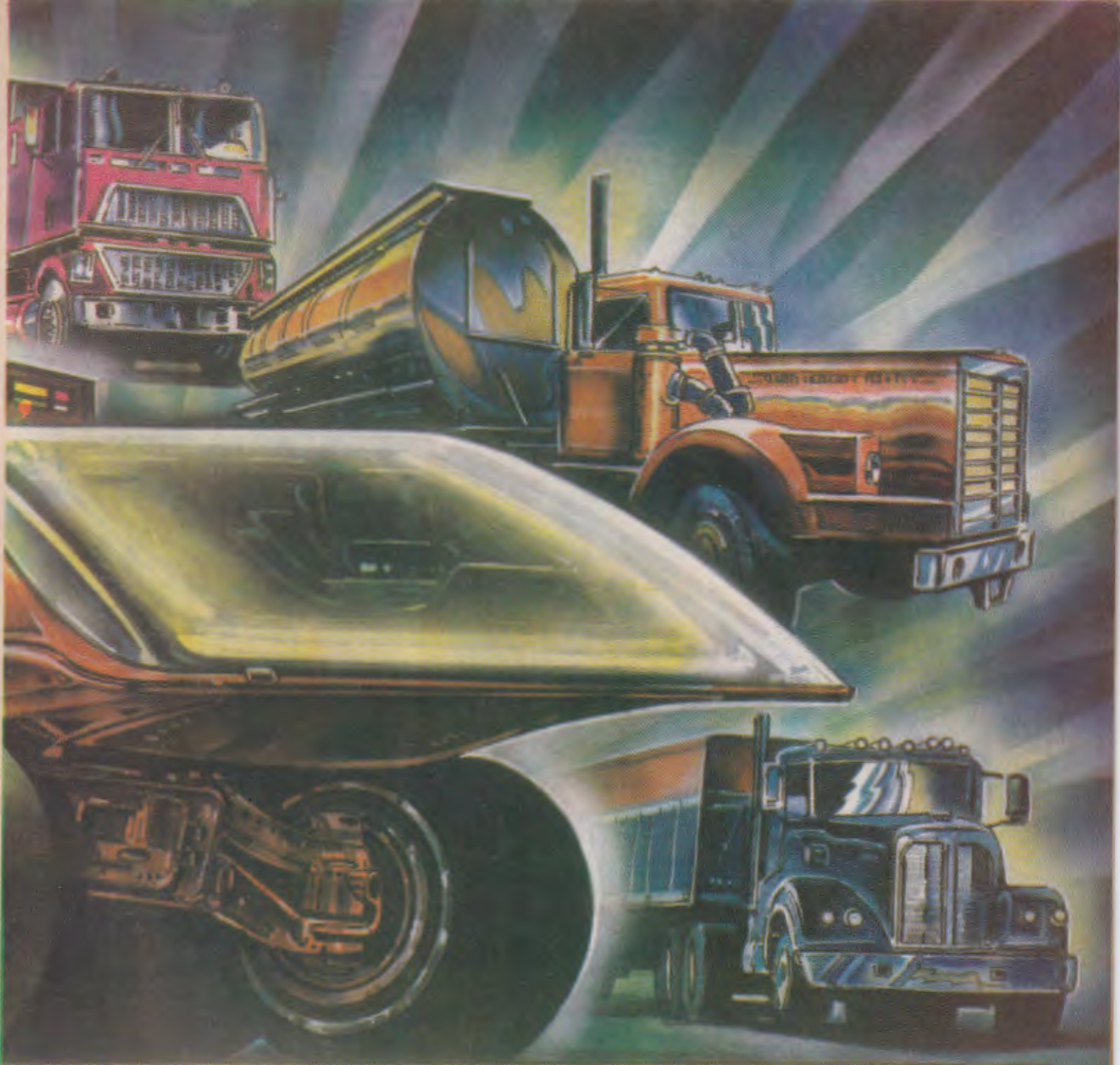
EN la actualidad los camiones cuentan con una gran variedad de medios para mejorar sus características aerodinámicas y reducir el consumo de combustible, tales como los deflectores de aire que van ubicados sobre el techo del camión, tanques de combustible de superficies perfiladas, materiales de peso más liviano, mayores relaciones de ejes, etcétera.

Los estudios realizados en el túnel del viento demuestran que un deflector de aire colocado sobre la cabina reduce la resistencia al avance en un porcentaje mayor al 20% a una velocidad de 90 km por hora. La colocación de un sello entre el camión y el

remolque también disminuye la resistencia al avance en un porcentaje casi tan alto como el anterior. El deflector y este sello, pues, proporcionan entrambios un ahorro de combustible que puede llegar a un 10 por ciento.

La instalación de laterales a todo lo largo de la parte inferior de la carrocería elimina prácticamente las turbulencias debajo del remolque y reduce las vibraciones provocadas por el aire cuando se marcha a velocidades de 90 a 100 km p/hora.

Una empresa estadounidense, fabricante de remolques, ha diseñado un "trailer" de gran longitud y poca altura para una sola persona. El remolque se coloca sobre la



cabina y a todo lo largo del camión. El peso bruto que puede llevar este camión futurista es increíble: 36.000 kilos. Como es evidente, la empresa ha otorgado mayor importancia a la capacidad de carga que a las características aerodinámicas, ya que el contenedor de bultos que lleva el camión aumenta, como es lógico, la resistencia al avance.

En el rubro de motores hace varios años que se utiliza el turbocompresor para alcanzar una mayor potencia. La ventaja que ofrece éste sobre otros motores Diesel aspirados es que éstos tienen un gran inconveniente: el gasóleo precisa mucho exceso de aire para un correcto funcionamiento, razón por la cual, en el caso de que tratamos se

requieren motores de gran tamaño.

La introducción del turbo ha permitido fabricar motores de menores dimensiones y más alta potencia, con el consecuente ahorro de combustible. Básicamente, para obtener una mejor combustión el turbo introduce el aire en el cilindro con mayor presión y en cantidad superior a las de los motores convencionales.

Todas estas características y otras más se verán en los camiones en los últimos años de esta década. La combinación de una gran capacidad de carga y una muy poca resistencia al avance será la solución para la reducción del consumo de combustible, que se encarece cada vez más.



FRASES

"Para hacer escuchar lo que decimos, es necesario ponerse en el lugar de aquellos a quienes nos dirigimos."

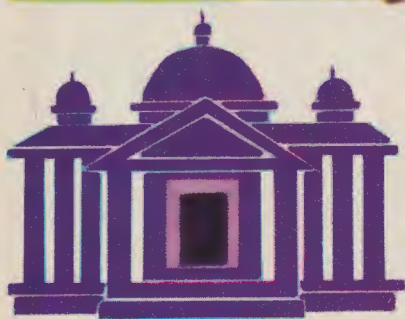
Juan Jacobo Rousseau
(Filósofo y escritor
francés: 1712-1778)



ADIVINANZA

Unas regaderas
más grandes que el Sol,
con que riega el campo
Dios Nuestro Señor.

Las nubes



¿CUÁL FUE EL ORIGEN DEL NOMBRE MAUSOLEO?

En el siglo IV a. de J.C., en un lugar llamado Halicarnaso, hubo una reina llamada Artemisa. Cuando murió su esposo Mausolo, ella hizo construir un sepulcro, considerado una de las maravillas del mundo antiguo. Por eso hoy se les da el nombre de mausoleo a los monumentos fúnebres suntuosos.



UN ABRIGO EXTRA

Los ciervos no hibernan ni tampoco acumulan provisiones alimenticias. Comen de noche los brotes tiernos que no ha cubierto la nieve. Pero la naturaleza los dota de un abrigo extra. En efecto, les crecen pelos provisionales que forman como una frazada que les envuelve el cuerpo.



La agudeza visual de las aves es la mayor entre todos los seres vivos. Un gavilán en busca de su presa demuestra que tiene una vista 8 veces superior a la del hombre.

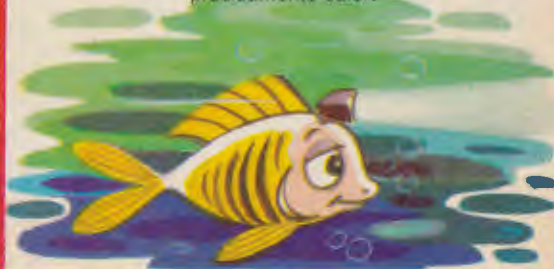


TERMÓMETROS

Para medir la temperatura se utiliza un termómetro. Fue Galileo, hace aproximadamente cuatrocientos años, el que por primera vez construyó uno. Este termómetro, si bien era poco exacto porque le afectaban los cambios de temperatura y los de presión atmosférica, fue un gran avance para la ciencia.

LUZ Y CALOR

En todos los procedimientos que el hombre ha utilizado hasta ahora para producir luz hay simultáneamente una producción de calor. Sin embargo, las luciérnagas y ciertos peces de las zonas abisales emiten luz sin dar precisamente calor.



ENRIQUE SIENKIEWICZ

Fue un gran novelista polaco, autor de la trilogía "Por el hierro y por el fuego", "El diluvio", y "Pan Włodzykowski". Publicó, también, "Sin dogma", "Diario de un artista", "En el campo de la gloria", etc. La obra que le dio renombre universal fue "Quo vadis?", traducida a más de treinta idiomas e imitada por muchos autores. También fue llevada al cine. Sienkiewicz obtuvo el Premio Nobel de Literatura en el año 1905.



PRIMERAS UNIVERSIDADES

La primera universidad europea fue la de Salerno, en Italia, que se inició en el siglo X (ya funcionaba en el año 984). En América, la primera fue la de Santo Domingo, instituida en el año 1538.

LOS SACOS AÉREOS DE LAS AVES

Estos órganos les permiten volar con más facilidad y aprovechar más eficientemente el aire. Además, actúan como un termostato que evita que se eleve la temperatura, ya que las aves carecen de glándulas sudoríparas.



CUANDO EL HOMBRE SE PUSO A ESCRIBIR

Primero dibujó sobre la piedra. En las cavernas, sobre la roca dejó grabados sus mensajes en forma de animales y objetos. Transcurrieron siglos. El hombre quería tener contacto con los demás por medio de la escritura. En Caldea, una comarca asiática, se grabaron ladrillos crudos que luego se pusieron a cocer. En Egipto, con hermosas pinturas, se dibujó algo muy parecido a las letras. En Fenicia, antigua región del Asia occidental, en la costa de Siria también se hacían los intentos. Un griego llamado Cadmo trabajó con esas letras, y cuando les agregó cinco vocales surgió el alfabeto. Luego vinieron el papiro y la primera hoja para escribir. De allí en más, el hombre pudo comunicarse por medio de la palabra escrita.



UN INGLÉS CON IDEAS

El inglés Rowland Hill fue el primero en pensar que era preciso idear un método seguro para que el envío de cartas se llevara a cabo sin tropiezos... y sin pagar el alto precio que se exigía por la entrega de cada una de ellas. En el año 1837, Hill dio a conocer el sello engomado de su invención, que compraba y colocaba el remitente. Con el tiempo, el gobierno inglés aceptó el método, que luego se hizo popular en el mundo entero.

MIS REYES

Soy —con gusto lo quiero declarar— monárquico ferviente, sí, señor. Los monarcas que estimé con fervor son Melchor, Gaspar y Baltasar.





CÓMO DISFRUTAR DEL MAR

PARA cumplir con la indispensable necesidad humana de reposo y distracción, algunos eligen la montaña o el campo; otros sencillamente se quedan en casa para cambiar de actividad pintando o arreglando los habituales deterioros que las obligaciones laborales postergan, y hay quienes optan por los aires marinos, con deportes y entretenimientos del mar.

Para quienes prefieren el mar, las caminatas, los juegos en la playa, la pesca, la náutica y la vivificante natación se abren perspectivas de unas vacaciones felices. Pues bien, para que así lo sean es útil conocer algunas precauciones, que no por obvias suelen ser descuidadas y pueden ensombrecer lo que es una esperanza de agradable esparcimiento y merecido descanso.

TOMAR SOL CON CUIDADO

Tomar sol es una necesidad fisiológica fundada en la transformación que los rayos ultravioletas hacen de la vitamina D que existe inactiva en la piel en ergosterol activo, el que pasará luego a completar su ciclo por el riñón y actuará positivamente en los fenómenos de continua recomposición ósea que se lleva a cabo en el esqueleto. Las personas que trabajan en las ciudades, generalmente en talleres, fábricas, oficinas y estudios, toman escaso sol durante el año laboral; de allí su interés en recibirlo con la mayor intensidad posible. Pero su piel no está acostumbrada, no posee la suficiente cantidad de pigmento protector, la llamada melanina, e incluso los que tienen tez oscura pueden sufrir quemaduras severas. Peor aún las personas rubias de tez clara, cuya producción melánica protectora es muy escasa.

Para los adoradores del sol es recomendable, de ser posible, iniciar la exposición antes de salir a veranear comenzando con 5 ó 6 minutos el



primer día y aumentando 1 ó 2 minutos por día. De esta manera podrán adquirir un magnífico bronceado sin peligro de quemaduras, insolación ni feas caídas de la piel. Además, deberán usar cremas bronceadoras para el cuerpo y cremas de pantalla solar para proteger la cara, evitar el sol en la cabeza y beber abundantes líquidos para prevenir arrugas prematuras y el peligroso golpe de calor.

HACER DEPORTE SIN PENSAR EN SER CAMPEÓN

Otro de los defectos de la vida civilizada es el escaso tiempo dedicado a caminar y efectuar ejercicios físicos o deportes que sostengan los músculos y mejoren la salud.

Lo habitual es querer hacer en los pocos días de vacaciones todo lo que no se hizo en un año; así, jugar al vóleibol o al fútbol en improvisadas canchas playeras, caminar kilómetros o correr por la playa son de rigor. Si estas actividades las efectúan personas menores de 40 años, sus consecuencias tal vez no pasen de un gran cansancio, siempre que se cuiden de jugar en la playa calzados, pues el pie descalzo puede engancharse en la arena con mayor facilidad ante un brusco movimiento, y no es raro ver a quienes arruinan sus vacaciones cargando un yeso en algún miembro como trofeo de un día de competición inútil.

El problema puede ser mayor para las personas que han sobrepasado los 40 años, máxime si son fumadores o bronquíticos crónicos. Desde esa edad pueden padecer, con mayor frecuencia, insuficiencias circulatorias del músculo cardíaco que, frente a un esfuerzo desmedido, pueden provocar infartos, o insuficiencias respiratorias que limitan la actividad por fatiga, tos y afecciones broncopulmonares más severas. En conclusión: hay que comenzar con caminatas o trotes cortos e ir aumentando las distancias. Jugar calzado, con gente de similar edad y por períodos

breves, acordes con el poco entrenamiento; luego, descansar suficiente tiempo.

¿QUIÉN NO SE TIENTA DE NADAR POR EL MAR?

En verdad, ir al mar, saber nadar y no desear internarse en las aguas no es concebible, pero también aquí debe prevalecer la prudencia.

Como ejercicio, la natación es uno de los más completos; como aventura, el buceo es verdaderamente excitante, y tal vez ambos no ofrezcan problemas para cualquier jovencito o jovencita que los practica en algún club todo el año. No ocurre lo mismo para un adulto, y menos aún si sólo nada de verano en verano. Sería un lugar común y poco real advertir contra los peligros del agua y el mar traicionero; pues no es así: lo que traicionan son las fuerzas, y el riesgo está en desconocer lo que se debe hacer y el terreno donde se hace.

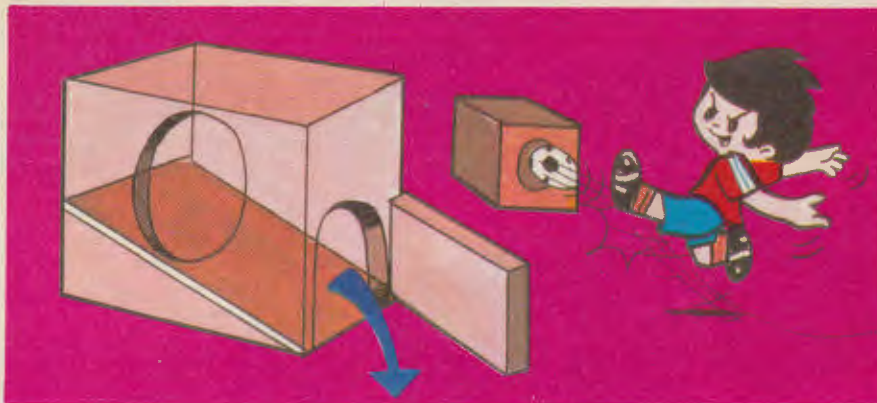
Es aconsejable para quienes están entrenados en la natación tener bien claro el límite de distancia que son capaces de cubrir habitualmente, y para quienes no están en forma comenzar nadando unos pocos metros e ir progresando, de acuerdo con las fuerzas, en días sucesivos.

Además, no olvidar que para salir a nadar en el mar siempre hay que ir acompañado; que es prudente llevar un salvavidas o ir equipado con traje de neoprene, que atenúa el frío y mejora la flotación; que se deben conocer la dirección y la intensidad de las corrientes del lugar, las condiciones y los horarios de bajada o crecida, los accidentes geográficos, piedras, restingas, playas, etc; que si se sale en dirección opuesta a la costa es conveniente contar con un punto de apoyo, como puede ser una lancha, bote, canoa u otra embarcación, con algunos amigos que sigan de cerca la excursión.

En fin, este pequeño conjunto de sanos consejos harán más agradables y seguras las vacaciones en el mar.

Después de un año de intenso y agotador trabajo, ¿quién no desea durante los meses de verano unos días de merecidas vacaciones?





PARA LOS AFICIONADOS AL FÚTBOL

Si eres entusiasta del fútbol hallarás muy útil este juego para entrenarte en patear tiros directos. Consiste en un cajón con un agujero, en el que debes embocar la pelota. La tabla transversal que tiene en su interior el cajón te devolverá la pelota cuando penetra por el agujero del frente. Las dimensiones pueden ser agrandadas o achicadas de acuerdo con el diámetro de la pelota. Para que el cajón no se vuelque ante alguno de los interminables impactos que seguramente le darás a la pelota convendrá que lo sujetes a tierra por medio de unas estacas fuertemente clavadas en la parte posterior.

ASÍ COMENZÓ EL MOTOR DE VAPOR

La primera máquina térmica, precursora del motor de vapor, fue la que construyó el sabio matemático y físico Herón de Alejandría (284-221 a. de C.), y en su tiempo fue conocida como "Eolipyle", palabra que proviene de dos voces griegas que significan "puerta del aire". Consistía en una esfera llena de agua, calentándose, que terminaba en dos picos por los que salía el vapor una vez que el agua hervía. Los picos miraban en direcciones opuestas y a 90° de la rama principal; la fuerza expansiva del vapor hacía que la esfera rotara sobre sí misma. Esta máquina se basa en el principio del molinete hidráulico y la turbina de vapor.



¿EN QUÉ SE CONVIERTE UNA VELA QUE SE QUEMA?

Enciende una vela y toma una cuchara sopera. Primeramente, pon la cuchara unos 15 cm encima de la llama y con la concavidad hacia abajo. Verás que la cuchara se empaña y forma, poco a poco, pequeñísimas gotas de agua. Baja la cuchara hasta que toque la llama de la vela y se pondrá negra de hollín, es decir de partículas de carbón. Así, pues, una vela que arde se descompone en vapor de agua (que se mezcla con la atmósfera) y carbón (que se combina con el oxígeno del aire), lo que da como resultado luz y calor.

PALANCA DE SEGUNDO GRADO

Cuando llevas una carga con tu carretilla lo estás haciendo con una palanca de segundo grado, donde el punto de apoyo de la palanca está en el eje de la rueda y la resistencia o el peso que vas a levantar se halla entre el eje y el lugar de tus manos, que es la potencia. Por eso, cuanto más próximo del eje se halle el peso, mayor será la palanca y menor el esfuerzo para levantarlo. Conviene cargar las carretillas bien adelante, así la rueda llevará la mayor parte de la carga y tú sólo levantarás un peso mínimo y limitarás tu esfuerzo a empujar la rueda.



...-...-

¿Qué significan tres puntos, tres rayas y tres puntos? En el código Morse, que es un alfabeto en el cual las letras y los números están formados por una combinación de puntos y rayas, tienen un significado muy especial. Universalmente se han adoptado estas letras como el llamado de socorro, más conocido como S O S, ya que con tres puntos se emite la letra S y con tres rayas la letra O, las cuales son captadas con facilidad y difíciles de confundir. Así, pues, S O S es un llamado de auxilio y puede ser emitido desde un barco o un avión en peligro. Algunos las relacionan también con las iniciales de las palabras "Save Our Souls", que en inglés quieren decir: "Salvad nuestras almas".



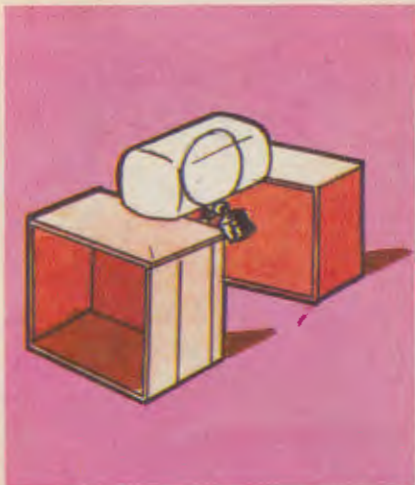
MULTIHABILIDADES • MULTIHABILIDADES •



EL PROBLEMA DE LA ESFERA

Según todos los matemáticos, con segmentos de rectas no se puede formar una superficie curva. Pues bien: ¿te animas a resolver el siguiente problema? Con 19 palillos debes obtener una esfera.

SOLUCIÓN: Forma la palabra PELOTA, que es una esfera, tal como lo indica la figura.

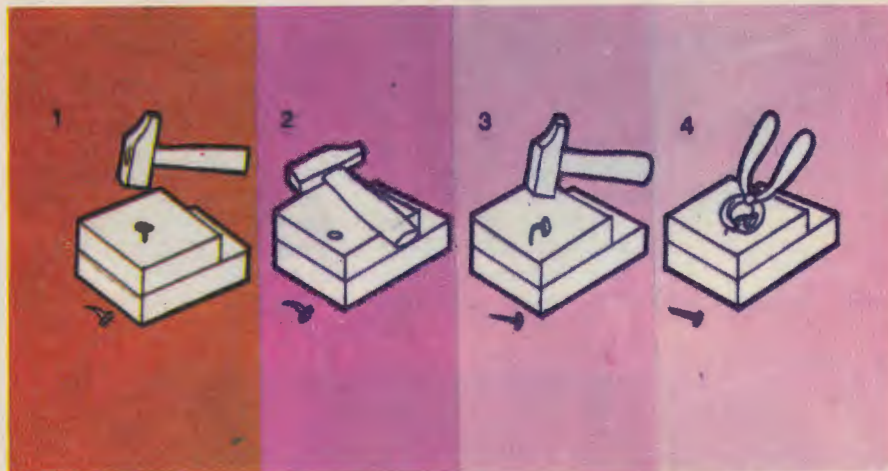


HIELO CORTADO EN DOS Y SOLDADO

Para realizar este interesante experimento de fusión y solidificación del hielo sólo necesitas un bloque de hielo, un trozo de alambre de cobre, dos caballetes o cajones y una pesa de 10 kilos o un adoquín de peso similar. Rodea el trozo de hielo con el alambre de cobre y ata la pesa a sus extremos, colocando el hielo entre los dos cajones y poniendo en el suelo unos diarios para que absorban el agua que se deshíela. Al cabo de una hora o menos —según el grosor del hielo— el alambre habrá atravesado el hielo, que se habrá vuelto a solidificar. Esto ha ocurrido porque el alambre cargado con la pesa genera calor, que funde de a poco el hielo y lo atraviesa. A la vez, la parte de hielo que queda convertida en agua volverá a helarse o solidificarse dejando como marca un ligero color lechoso en la parte atravesada por el alambre.

¡A PONER ORDEN!

Aquí tienes varias figuras. ¿Quieres ponerlas en orden para saber qué ocurrió primero y qué pasó después?



SOLUCIÓN: 3-4-1-2.

ROMPECABEZAS

Corta las diversas partes y arma el rompecabezas.



CURIOSO, ¿VERDAD?

¿Viste cómo hay que ordenar ocho ochos para que la suma dé 1.000?



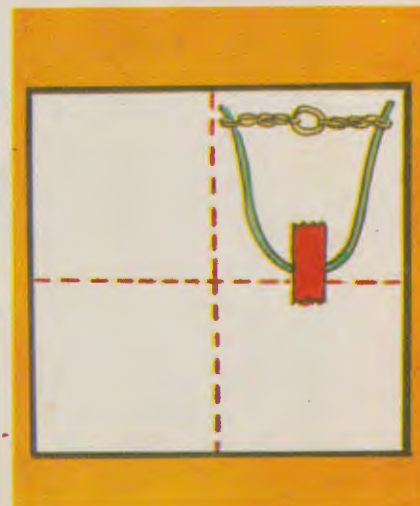
CARTA-CHASCO

Si quieres hacerle una broma a un amigo, nada mejor que mandarle una carta así preparada:

Dobra un trozo de alambre en forma de U y abre las puntas. Por ellas pasa dos bandas elásticas unidas con una argollita también de alambre, tal como se ve en el dibujo.

Con cinta adhesiva fija el alambre a una hoja de papel de carta, preferentemente grueso, y después de dar vueltas a la argollita hasta que las bandas elásticas se estiren, dobla el papel en cuatro, tratando de que seje la argollita, y colócalo dentro de un sobre.

El amigo que abra esta carta se sorprenderá grandemente, pues al aflojarse la tensión que sostiene la argollita ésta se desenrollará produciendo un inesperado ruido.



EL MUNDO DE LA COMPUTACIÓN

15a Parte

Por el ingeniero Carlos F. Bosch

LISTAS

HEMOS visto que, en LOGO, una palabra es un conjunto de caracteres sin espacio entre ellos. De la misma forma podemos decir que un conjunto de palabras forma una lista, y, a su vez, una lista puede estar formada por un conjunto de listas. La forma en que la computadora distingue entre palabra y lista es mediante la puntuación. Según habíamos visto, las palabras están precedidas por comillas: IMPRIMIR "CASA. Mediante esta instrucción, la computadora debe imprimir en la pantalla la palabra CASA.

Las listas están encerradas entre corchetes. Por ejemplo: [CASA CABAÑA CARPA].

Una lista puede estar formada por una sola palabra: [CASA]. En este caso, la computadora interpreta que CASA es una lista porque está encerrada entre corchetes.

IMPRIMIR Y ESCRIBIR

Tratemos de hacer un programa para saludar utilizando listas.

PARA SALUDAR
IMPRIMIR HOLA, ¿CÓMO
ESTÁS?

Si ordenamos SALUDAR, aparecerá en la pantalla:

HOLA, ¿CÓMO ESTÁS?

El siguiente programa saluda agregándole el nombre del que opera la computadora:

PARA SALUDO "NOMBRE
IMPRIMIR "¡HOLA!
IMPRIMIR :NOMBRE
IMPRIMIR [¿CÓMO ESTÁS]
FIN

Para ejecutar el programa hay que poner el nombre del operador. Supongamos que es Martín: SALUDO MARTÍN. Y en la pantalla aparecerá:

¡HOLA!
MARTÍN
¿CÓMO ESTÁS?

Si en lugar de la orden de imprimir se da la de escribir, el programa quedaría así:

PARA SALUDO "NOMBRE



ESCRIBIR "¡HOLA!
ESCRIBIR :NOMBRE
IMPRIMIR [¿CÓMO ESTÁS?]
FIN

Al pedir que se ejecute escribiendo SALUDO MARTÍN, la computadora escribirá en la pantalla ¡HOLA! MARTÍN ¿CÓMO ESTÁS?

Como ves, todo quedó en una línea pero sin espacios entre palabra. Ésa es la característica de la orden ESCRIBIR, que no deja espacios después de cada palabra, de cada lista o de cada carácter. Para subsanar este inconveniente, podemos decirle a la computadora que imprima un espacio entre el final de la orden ESCRIBIR y la siguiente instrucción. En la computadora, la barra espaciadora se reconoce por un número de código: el 32. Para accionar la barra espaciadora hay que dar la instrucción: ECHARÁCTER 32.

Veamos cómo sería el programa correspondiente:
PARA SALUDO "NOMBRE
ESCRIBIR "¡HOLA!
ECHARÁCTER 32
ESCRIBIR :NOMBRE
ECHARÁCTER 32
IMPRIMIR [¿CÓMO ESTÁS?]
FIN

Si ordeno SALUDO MARTÍN, en la pantalla aparecerá: ¡HOLA! MARTÍN, ¿CÓMO ESTÁS?

MANEJO DE LISTAS

Las órdenes PRIMERO, MENOSPRIMERO, ÚLTIMO, MENOSÚLTIMO, que aplicábamos a las palabras, pueden aplicarse también a las listas. Ejemplos: IMPRIMIR PRIMERO [QUÉ DÍA ES HOY?], la respuesta será: QUÉ. Es decir, que imprime la primera palabra de la lista.

IMPRIMIR MENOSPRIMERO [HOY ES LUNES], imprime ES LUNES.

IMPRIMIR ÚLTIMO [HOLA CHICOS], imprime CHICOS.

IMPRIMIR MENOSÚLTIMO [HOY LLUEVE], imprime HOY.

Para la próxima clase trata de deducir cuáles serán los resultados de las siguientes instrucciones:

1) IMPRIMIR PRIMERO MENOSPRIMERO [MARTE ES UN PLANETA]

2) IMPRIMIR ÚLTIMO MENOSÚLTIMO [EL SOLE UNA ESTRELLA]

3) IMPRIMIR PRIMERO MENOSPRIMERO [MARTE JÚPITER VENUS]

Vamos a tratar de hacer un programa que liste palabras en una columna vertical:

PARA VERTICAL "LISTA
SI :LISTA = [] PARAR
IMPRIMIR PRIMERO :LISTA
VERTICAL MENOSPRIMERO :LISTA
FIN

Ejecutémolos para la lista [BRAZO PIERNA MANO CABEZA] y analicemos qué es lo que hace el programa:

- 1) Imprime el primer elemento de la lista.
- 2) Vuelve a ejecutar el mismo programa, pero sacando el primer elemento de la lista (que ya fue impreso).
- 3) Consulta si la lista está en blanco. Cuando esto ocurre, finaliza la ejecución.

Lo que aparecerá en la pantalla será:

BRAZO
PIERNA
MANO
CABEZA

Juguemos ahora a revertir una lista, es decir, escribirla desde atrás para adelante:

PARA REVERTIR "LISTA
ESCRIBIR ÚLTIMO :LISTA
SI LISTA = [] PARAR
REVERTIR MENOSÚLTIMO :LISTA
FIN

Si lo pruebas con la lista MAÑANA SERÁ TARDE, el resultado será: TARDESERÁMAÑANA

No olvides que cuando se usa ESCRIBIR, la computadora escribe una palabra al lado de la otra sin separación. Agreguémosle la orden de colocar un espacio, también llamado blanco (carácter 32), entre cada palabra de la lista:

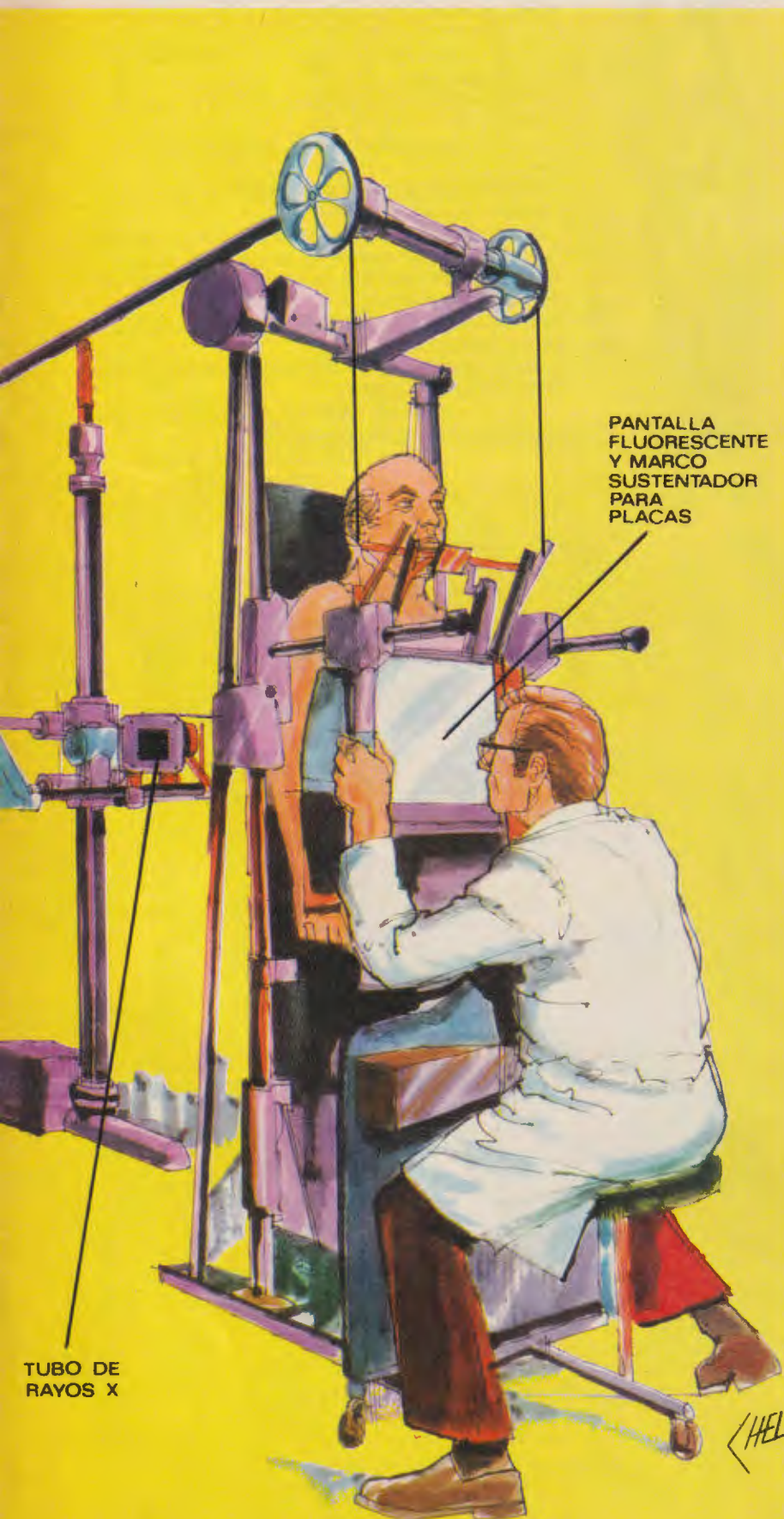
PARA REVERTIR "LISTA"
ESCRIBIR ÚLTIMO :LISTA
ECHARÁCTER 32
SI LISTA = [] PARAR
REVERTIR MENOSÚLTIMO :LISTA
FIN

Puedes usar este mismo procedimiento para otras listas y jugar con tus amiguitos a ver quién escribe como la computadora sin equivocarse. Ten en cuenta que dentro de una lista puedes poner también números.

Para el próximo número resuelve el ejercicio número 4: Ingresar un conjunto de números ordenados de menor a mayor en una lista y al ejecutar el programa revertir, los verás ordenados de mayor a menor. Si prefieres que aparezcan en columnados, ¿cómo debes hacer?



LOS RAYOS X Y EL PROGRESO DE LA CIENCIA



Los rayos X son conocidos, también, con el nombre de rayos Roentgen, puesto que -en 1895- el físico alemán Guillermo C. Roentgen fue su descubridor. A partir de entonces constituyeron uno de los hitos más importantes en la historia del diagnóstico. Su evolución ha contribuido de manera espectacular al progreso de la diagnosis y al nacimiento de una nueva ciencia: la radiografía.

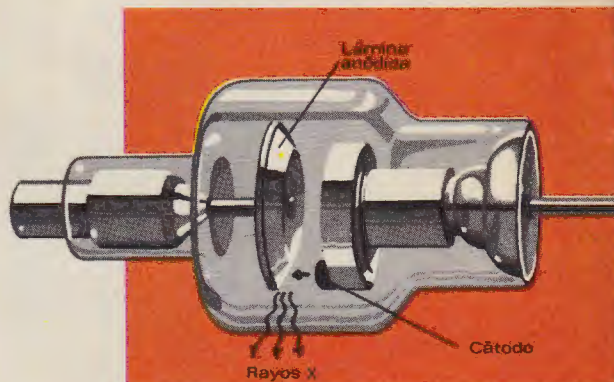
Roentgen, nacido en Renania en 1845, fue profesor de Física desde 1888. Su gran descubrimiento se debió a un suceso fortuito que este científico investigó con pericia y determinación. El 8 de noviembre de 1895, mientras estudiaba la descarga eléctrica producida en los tubos de vacío diseñados por el físico inglés Guillermo Crookes observó que cuando una corriente atravesaba el tubo un trozo cercano de papel pintado con platinocianuro de bario despedía una intensa fluorescencia. Más aún, esto ocurría aunque cubriese el tubo con un cartón negro. A las pocas semanas ya había probado que el efecto se debía a unos rayos invisibles.

CÓMO SE ORIGINAN

Estos rayos se originan por el choque de los rayos catódicos (son los que van del polo negativo al positivo) contra una placa metálica denominada anticátodo.

Los rayos X son invisibles, pero producen fluorescencia y fosforescencia, y atraviesan con mayor o menor facilidad diversos cuerpos, como la madera y sustancias minerales. Los metales de alto peso específico, como el plomo, resultan opacos a los rayos; de allí que se utilicen como pantalla protectora. También impresionan las placas fotográficas, ionizan los gases y se propagan con la velocidad de la luz.

Entre otras cosas, se los utiliza para observar directamente el interior del cuerpo humano sobre una pantalla radioscópica de platinocianuro de bario. Ésta es una de sus aplicaciones más difundidas.



Los rayos X, descubiertos en 1895 por Guillermo Roentgen, significaron uno de los descubrimientos más importantes de la medicina.

LAS ESPECIES VIVIENTES



Mapa de América del Sur y Central que marca la zona en que habita el perezoso.

Posición que comúnmente adopta el perezoso en los árboles.

Garras del ai-ai.

El perezoso

El perezoso es un mamífero edentado adaptado a la vida arborícola, que se alimenta exclusivamente de hojas. Vive suspendido de los árboles y se desplaza con suma lentitud. Precisamente su torpeza y su inmovilidad le han permitido sobrevivir desde épocas muy remotas.

Tiene la cabeza redondeada, ojos cercanos entre sí y cuerpo cubierto de un espeso pelaje que le tapa casi totalmente las pequeñas orejas. Su cola es corta y los miembros son largos, especialmente los anteriores. Su posición invertida no es caprichosa, sino que es

una eficaz manera de preservarse de los ataques de los grandes felinos.

Se conocen dos variedades de estos mamíferos: los "Choloepus" o unaus, que poseen dos garras en las patas delanteras, y los "Bradypus" o ai-ai, que tienen tres. Dichas garras son largas, afiladas y encorvadas en forma de gancho, ya que las utiliza como garfios para asirse a los árboles.

La cría se coloca contra el pecho de la madre, y desde pequeño se prepara para la pasividad que es característica de toda la familia.





LAS ESPECIES VIVIENTES
El perezoso